

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115480

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51) Int. Cl.

H04N 1/04

G06T 1/60

(21)Application number : 10-288025

(71)Applicant : GRAPHTEC CORP

(22)Date of filing : 09.10.1998

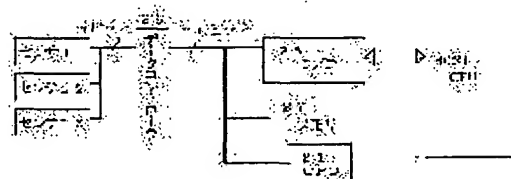
(72)Inventor : UCHIDA KENSUKE

## (54) IMAGE READER

## (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce overall processing time by reducing the transfer rate of image data shared on a bus and read by an image sensor.

SOLUTION: This image reader is provided with image sensors 11, 12, 13 that output read image in n-bit each (n is an integer), a data controller 26 that assembles the output data from the image sensors in unit of mn-bits (m is an integer), and a control means that controls the data controller. The output data of the image sensors are transferred to a memory in mn-bit each via the data controller.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-115480  
(P2000-115480A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 1/04	1 0 6	H 0 4 N 1/04	1 0 6 Z 5 B 0 4 7
G 0 6 T 1/60		G 0 6 F 15/64	4 5 0 E 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-288025

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998.10.9)

(71) 出願人 000105062

グラフテック株式会社

神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号

(72) 発明者 内田 健介

神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号

グラフテック株式会社内

Fターム (参考) 5B047 AA01 BB02 CA06 CA21 CB07

CB09 CB17 CB18 CB25 DC13

EB17

5C072 BA03 BA05 FB08 FB21 FB23

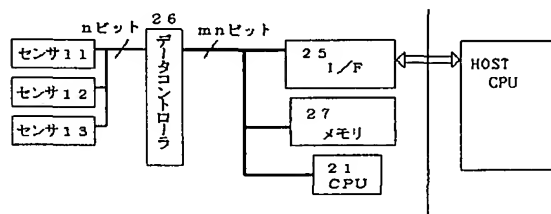
FB27 UA11 UA13 UA20

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【目的】 イメージセンサが読み取った画像データのバスに占める転送割合を低下させ、総合的な処理時間の低減を図る。

【構成】 読み取った画像データを  $n$  ( $n$  は整数) ビットずつ出力するイメージセンサと、該イメージセンサの出力データを  $mn$  ( $m$  は整数) ビットにまとめるデータコントローラと、該データコントローラを制御する制御手段を設け、上記イメージセンサの出力データを上記データコントローラを介して  $mn$  ビット毎メモリに転送するよう構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 イメージセンサからの画像データをメモリに取り込む画像読取装置において、読み取った画像データを $n$  ( $n$ は整数)ビットずつ出力するイメージセンサと、該イメージセンサの出力データを $mn$  ( $m$ は整数)ビットにまとめるデータコントローラと、該データコントローラを制御する制御手段を設け、上記イメージセンサの出力データを上記データコントローラを介して $mn$ ビット毎メモリに転送することを特徴とする画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は画像読取装置に関するもので、特にイメージセンサの読み取った画像データの転送の改善に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の画像読取装置として、図4、図5に示した装置があった。図において、11、12、13はイメージセンサ、21は制御回路としてのCPU、24はイメージセンサ11、12、13で読み取ったデータを一時的に格納するイメージメモリ、25はホストコンピュータとのインターフェース、30は原稿である。

【0003】イメージセンサ11、12、13は、原稿30上の画像を読み取り、この読み取ったデータを $n$  ( $n$ は整数)個毎すなわち、 $n$ ビットずつバラレルに出力する。そして、図5に示すように、各イメージセンサ11、12、13の出力データを時分割で順次イメージメモリ24に転送する。そして、イメージメモリ24に転送された画像データは、さらにインターフェース25を介してホストコンピュータへ $n$ ビットずつ転送される。

【0004】なお、CPU21、RAM22及びバッファ23は上述の各要素を制御するために用いられる。RAM22、バッファ23はCPU21が制御を行うために使用するデータあるいは命令を一時的に格納するものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上のような従来の装置では、例えば各イメージセンサの読み取った画像データをイメージメモリに格納する場合など、このデータ転送のバス専有率が増大してしまう場合があった。そのため、制御手段(CPU)21による他の処理を行う際にはバスの空きを待たねばならず、総合的な処理時間が遅くなる欠点があった。この発明はこの点を改善するためになされたものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】このため、この発明においては、イメージセンサからの画像データをメモリに取り込む画像読取装置において、読み取った画像データを $n$  ( $n$ は整数)ビットずつ出力するイメージセンサと、

該イメージセンサの出力データを $mn$  ( $m$ は整数)ビットにまとめるデータコントローラと、該データコントローラを制御する制御手段を設け、上記イメージセンサの出力データを上記データコントローラを介して $mn$ ビット毎メモリに転送するよう構成した。

## 【0007】

【実施例】以下、図面の一実施例を参照して説明する。図1を参照する。この実施例装置では、イメージセンサ群とその処理回路部分との間に、各イメージセンサの出力する画像データを所定の単位にまとめるデータコントローラを設けた。そして、このデータコントローラを境として各イメージセンサに関しては $n$ ビットバスで、処理回路部分に関しては $2n$ ビットの共通バスで接続するよう構成した。

【0008】各イメージセンサ11、12、13は、上述した従来のイメージセンサと同様、 $n$ ビット毎に画像データを出力する。これらの各イメージセンサ11、12、13の画像データは、図2に示すように、データコントローラ26に入力される。このデータコントローラ26は、この実施例装置においては、各イメージセンサ毎に $n$ ビットレジスタを2個備えており、ここで $2n$  (一般的には $mn$ :  $m$ は整数)ビットのデータにまとめられる。

【0009】そして、図3に示すように、リクエストタイミング毎に各イメージセンサ11、12、13の画像データが共通バスを介して順次メモリ27に格納される。図3に示すように、イメージセンサ群のデータ転送が共通バスを専有する割合を、従来に比べて著しく小さくすることができる。この空き時間を使って他の処理例えばホストコンピュータへのデータ転送等を行うことができる。

【0010】なお、この装置では、データコントローラ26以下のバスをCPU21との共通バスとしたので、CPU21が使用するメモリ(図4の22など)とイメージメモリとを同一のメモリにより構成することができる。これにより、製造コストを低減することができる。

## 【0011】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、各イメージセンサの出力するデータをまとめるデータコントローラを設け、このデータコントローラ以下の処理部を転送容量の大きい共通バスとして構成したので、データ転送のバス専有率を低減することが可能になり、このため、総合的な処理速度を向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に関わるブロック構成図である。

【図2】図1のデータコントローラの詳細構成図である。

【図3】図1のイメージセンサの画像データ転送タイミ

ング図である。

【図4】従来の画像読取装置のブロック構成図である。

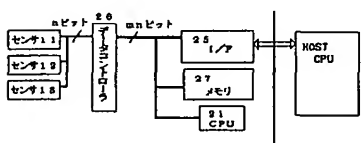
【図5】図4のイメージセンサの画像データ転送タイミング図である。

【符号の説明】

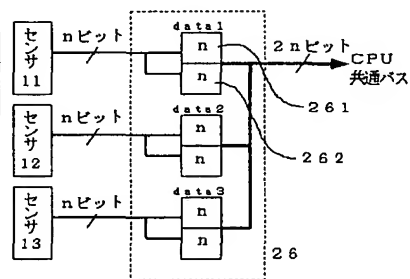
11、12、13：イメージセンサ 21：CPU

26：データコントローラ

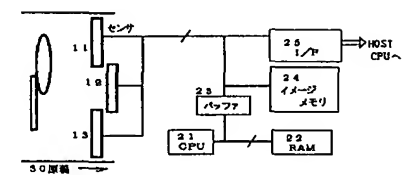
【図1】



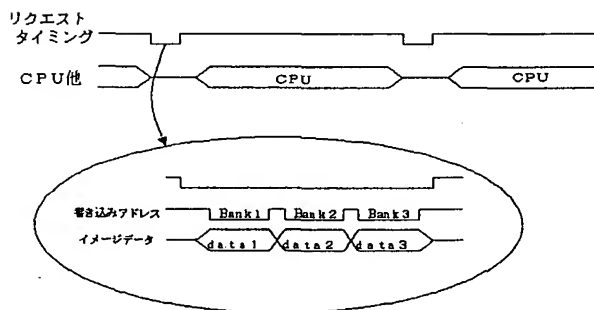
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

